

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09325328 A**

(43) Date of publication of application: **16.12.97**

(51) Int. Cl

**G02F 1/1333**

**G02F 1/136**

(21) Application number: **08141258**

(22) Date of filing: **04.06.96**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

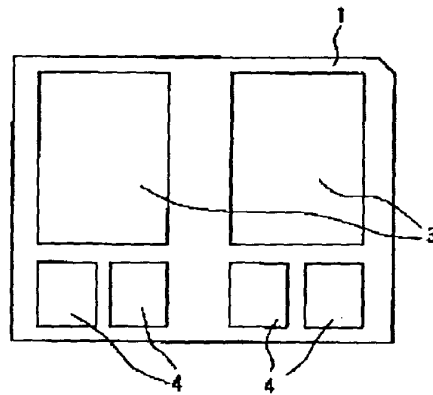
(72) Inventor: **HAKODA HIDETAKA  
KIKUCHI MASAHIRO  
TAKARAGI MASAHIRO**

**(54) MANUFACTURE OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY  
DEVICE PANEL**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce producing cost by forming the panel patterns of varying sized plural liquid crystal display device panels on a mother glass base plate and then cutting the glass.

SOLUTION: First, two 11.3 inch TET panel patterns 3 and four small TFT panel patterns 4 are formed on a mother glass base plate 1. Then, the glass 1 is cut and two 11.3 inch TET panels and four small TFT panels are obtained. During the process, no space is wasted on the plate 1, many panel patterns are formed on the plate 1 and the production cost of TFT panels is reduced. Moreover, since the conventional mother glass base plate 1 is used, the need to newly install the production device capable of handling mother glass base plates different in size is eliminated.



COPYRIGHT: (C)1997,JPO

98-40184

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 3 2 5 3 2 8

(43) 公開日 平成9年(1997)12月16日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F	1/1333	5 0 0	G 0 2 F	1/1333 5 0 0
	1/136	5 0 0		1/136 5 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平 8 - 1 4 1 2 5 8

(22) 出願日 平成8年(1996)6月4日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 箱田 秀孝

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立  
製作所電子デバイス事業部内

(72) 発明者 菊地 雅人

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立  
製作所電子デバイス事業部内

(72) 発明者 宝木 雅人

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立  
製作所電子デバイス事業部内

(74) 代理人 弁理士 中村 純之助

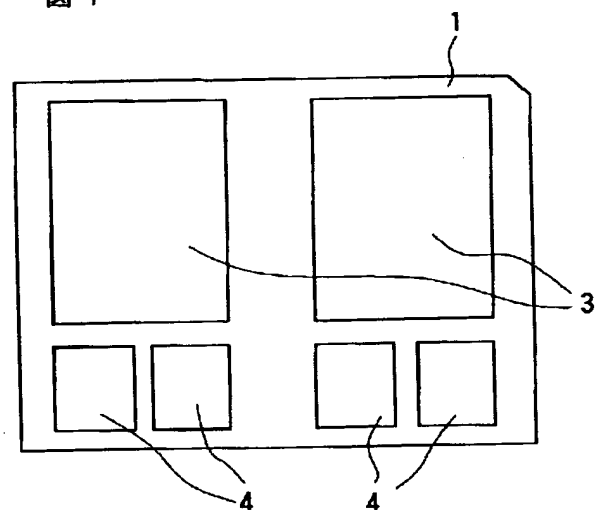
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置用パネルの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示装置用パネルの製造コストを安価にする。

【解決手段】 マザーガラス基板 1 に 2 つの 1 1 . 3 イ  
ンチの T F T パネルのパネルパターン 3 および 4 つの小  
型の T F T パネルのパネルパターン 4 を形成する。つぎ  
に、マザーガラス基板 1 を切断して、2 つの 1 1 . 3 イ  
ンチの T F T パネルおよび 4 つの小型の T F T パネルを  
得る。

図 1



1...マザーガラス基板  
3...パネルパターン  
4...パネルパターン

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】マザーガラス基板に寸法の異なる複数の液晶表示装置用パネルのパネルパターンを形成したのち、上記マザーガラス基板を切断することを特徴とする液晶表示装置用パネルの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はTFT（Thin Film Transistor；薄膜トランジスタ）を有するアクティブ・マトリックス方式の液晶表示装置等の液晶表示装置用パネルの製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図2はTFTを有するアクティブ・マトリックス方式の液晶表示装置を示す概略図、図3は図2に示した液晶表示装置の一部を示す断面図である。図に示すように、TFTパネル11とカラーフィルタを有するフィルタパネル12との間に液晶（図示せず）が封入されている。そして、TFTパネル11のガラス基板21には走査信号線（図示せず）と接続されたゲート電極22が設けられ、ゲート電極22上に陽極酸化膜23が設けられ、陽極酸化膜23上にゲート絶縁膜となる絶縁膜24が設けられ、絶縁膜24上に透明画素電極25が設けられ、絶縁膜24上にi型半導体層26、n<sup>+</sup>型半導体層27が設けられ、クロム膜28およびアルミニウム膜29からなるソース電極30がn<sup>+</sup>型半導体層27と透明画素電極25とを接続しており、クロム膜31およびアルミニウム膜32からなるドレイン電極33がn<sup>+</sup>型半導体層27と映像信号線（図示せず）とを接続しており、ゲート電極22、i型半導体層26、n<sup>+</sup>型半導体層27、ソース電極30、ドレイン電極33等でTFT34が構成されている。また、透明画素電極25、TFT34上に保護膜35が設けられ、保護膜35上に配向膜36が設けられ、走査信号線、映像信号線、透明画素電極25、TFT34、保護膜35等によってTFTパネル11のガラス基板21以外の部分すなわちパネルパターン2が構成されている。

【0003】そして、従来図2、図3に示したような液晶表示装置のTFTパネル11を製造するには、図4に示すように、縦横の寸法が370mm、470mmのマザーガラス基板1上に4つの10.4インチのTFTパネル11のパネルパターン2を形成したのち、マザーガラス基板1を4つに切断している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図5に示すように、10.4インチのTFTパネル11のパネルパターン2を形成したのと同じ寸法のマザーガラス基板1に11.3インチのTFTパネルのパネルパターン3を形成したときには、マザーガラス基板1に2つのパネルパターン3だけしか形成することができず、マザーガラス基板1に無駄なスペースが生じ、マザーガラス基板1に

形成することができるパネルパターン3の数が半分になるから、11.3インチのTFTパネルの製造コストが高くなる。

【0005】ここで、マザーガラス基板の寸法を11.3インチのTFTパネルの寸法に応じて大きくすることが考えられるが、この場合には寸法の大きなマザーガラス基板を取り扱うことができるTFTパネルの製造装置を新たに設けなければならないから、莫大な設備投資をする必要がある。

【0006】本発明は上述の課題を解決するためになされたもので、液晶表示装置用パネルの製造コストが安価になる液晶表示装置用パネルの製造方法を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明においては、マザーガラス基板に寸法の異なる複数の液晶表示装置用パネルのパネルパターンを形成したのち、上記マザーガラス基板を切断する。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明に係る液晶表示装置用パネルの製造方法においては、まず図1に示すように、マザーガラス基板1に2つの11.3インチのTFTパネルのパネルパターン3および4つの小型のTFTパネルのパネルパターン4を形成する。つぎに、マザーガラス基板1を切断して、2つの11.3インチのTFTパネルおよび4つの小型のTFTパネルを得る。

【0009】この液晶表示装置用パネルの製造方法においては、マザーガラス基板1に無駄なスペースが生ずることがなく、マザーガラス基板1に多くのパネルパターンを形成することができるから、TFTパネルの製造コストが安価になる。また、従来から使用していたマザーガラス基板1を使用することができるから、マザーガラス基板1とは寸法の異なるマザーガラス基板を取り扱うことができるTFTパネルの製造装置を新たに設ける必要がないので、莫大な設備投資をする必要がない。

【0010】なお、上述実施の形態においては、液晶表示装置用パネルがTFTパネルの場合について説明したが、液晶表示装置用パネルが単純マトリックス方式の液晶表示装置を構成する液晶表示装置用パネル等の場合にも本発明を適用できることは明らかである。

## 【0011】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る液晶表示装置用パネルの製造方法においては、マザーガラス基板に多くのパネルパターンを形成することができるから、液晶表示装置用パネルの製造コストが安価になる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る液晶表示装置用パネルの製造方法の説明図である。

【図2】TFTを有するアクティブ・マトリックス方式の液晶表示装置を示す概略図である。

3

4

【図 3】図 2 に示した液晶表示装置の一部を示す断面図である。

【図 4】従来の液晶表示装置用パネルの製造方法の説明図である。

【図 5】従来の他の液晶表示装置用パネルの製造方法の

説明図である。

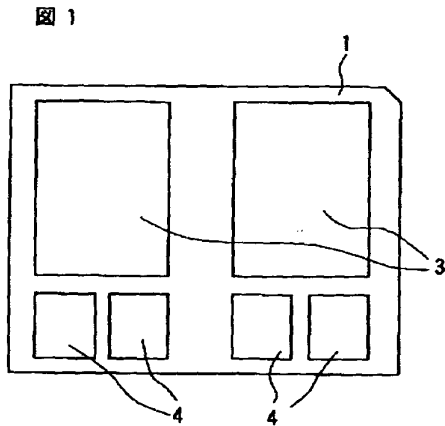
【符号の説明】

1…マザーガラス基板

3…パネルパターン

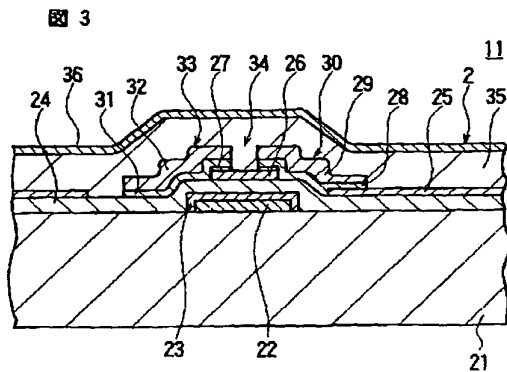
4…パネルパターン

【図 1】

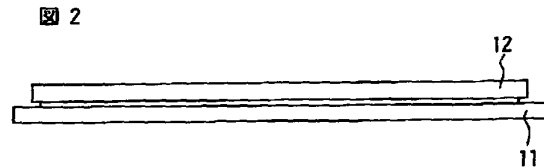


1…マザーガラス基板  
3…パネルパターン  
4…パネルパターン

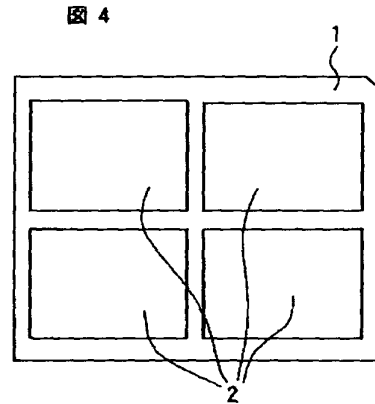
【図 3】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

